

Oppdragsgiver: Rauma Kommune  
Oppdragsnavn: Rammeavtale ROR-Innkjøp Ny brannstasjon. Flomvurderinger  
Oppdragsnummer: 623319-27  
Utarbeidet av: Marianne Myhre Odberg  
Oppdragsleder: Beate Akselsen  
Dato: 14.10.2021  
Tilgjengelighet: Åpent

## Notat Vurdering av flomfare for ny brannstasjon

Versjonslogg:

VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS
02	14.10.21	Inkluderer vurderinger av flom i Rauma elv	MMO	
01	11.10.21	Nytt dokument	MMO	SA

## Sammendrag

Notatet viser en vurdering av flomfare og fare for stormflo ved ny brannstasjon i Åndalsnes. Foreliggende notat beskriver vurderingene som ligger til grunn for angitt minimum kotehøyde for ny bebyggelse innenfor faresonen.

Planområdet ligger innenfor et område utsatt ved stormflo. I tillegg må flomvei for overvann som følge av nedbør ivaretas i videre planlegging og prosjektering.

Det anbefales å legge **kotehøyde 270 cm over NN2000** til grunn for videre planlegging og prosjektering av brannstasjon i Strandgata 58 i Åndalsnes i Rauma kommune, Gnr. 27, Bnr. 4, Fnr. 27.

Det må i videre planlegging og prosjektering av brannstasjonen påses trygg avrenning av overvann til resipient, uten fare for skade på brannstasjon som følge av intens nedbør.

# 1 Innledning

Det planlegges ny brannstasjon i Strandgata 58 i Åndalsnes i Rauma kommune, Gnr. 27, Bnr. 4, Fnr. 27. I den forbindelse er det behov for en utredning av flomsikker høyde for tomta. Et oversiktskart over Åndalsnes vises i figur 1. Strandgata 58 i rød ring. Avgrensningen som skal utnyttes til brannstasjon er markert med lilla farge i figur 2.



Figur 1 Oversiktskart over Åndalsnes. Strandgata 58 i rød ring.



Figur 2 Strandgata 58

## 1.1. Omfang og begrensning

Havnivåstigning, elfloem og eventuelle dreneringslinjer ved eller over tomta vurderes. Prosjektering av flomsikring, flomvei eller andre tiltak er ikke en del av dette oppdraget.

## 1.2. Byggteknisk forskrift (TEK 17)

Vurderingen i dette notatet utføres i henhold til krav i TEK 17, kap. 7, § 7-2, se tabell 1. En brannstasjon tilhører sikkerhetsklasse F3 med største nominelle årlige sannsynlighet 1/1000.

Tabell 1 Sikkerhetsklasser for byggverk i flomutsatt område. Kilde: Byggteknisk forskrift (TEK 17)

Sikkerhetsklasse for flom	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	liten	1/20
F2	middels	1/200
F3	stor	1/1000

For eksisterende bygg anbefaler veilederen å legge sikkerhetskravene i TEK 17 til grunn når kommunen skal vurdere om sikkerhetstiltak bør gjennomføres. For ny bebyggelse skal TEK 17 legges til grunn. Veilederen påpeker at sikkerhetskravene i TEK 17 § 7-2 annet ledd kan oppnås enten ved å sikre mot oversvømmelse eller ved å dimensjonere og konstruere byggverket slik at det tåler belastningene og skader unngås.

# 2 Vurdering av flomfare

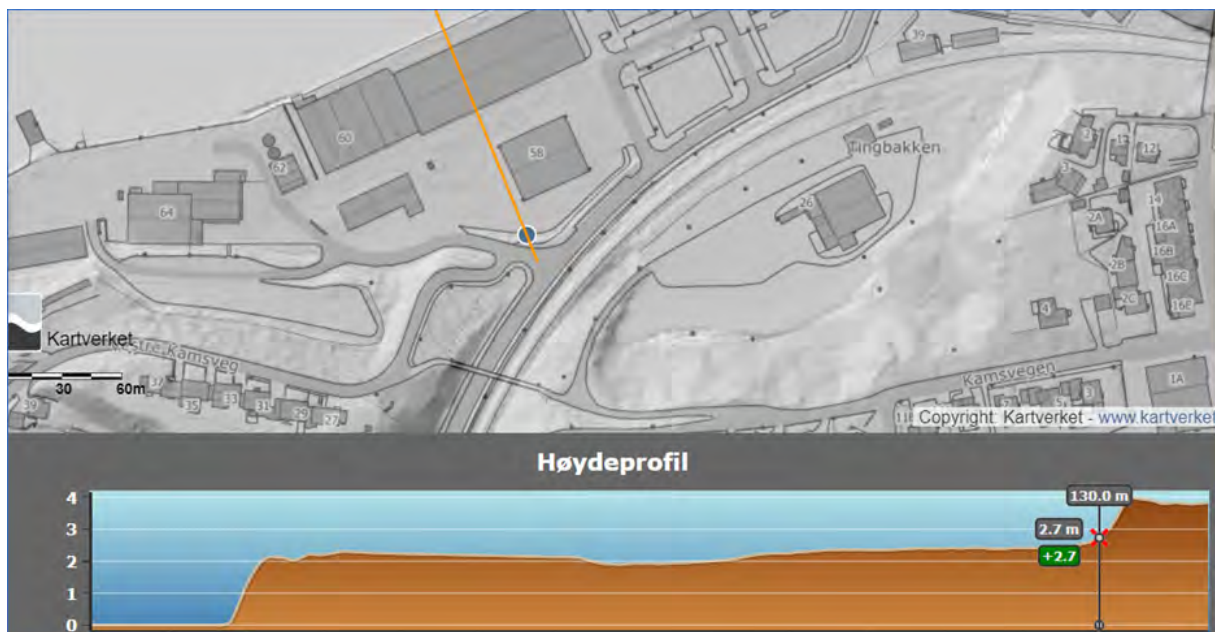
## 2.1. Stormflo

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) gir råd til kommuner og andre om hvordan havnivåendring og stormflo skal håndteres i planleggingsarbeid. Figur 3 gir kommunevise tall for sikkerhetsklasser med klimapåslag basert på det nyeste datagrunnlaget for vannstand og stormflo for Rauma kommune. I modellen har man tatt utgangspunkt i Åndalsnes.

Sikkerhetsklasse 1 (TEK10/17) med klimapåslag	<b>238 cm</b> over NN2000	Sikkerhetsklasse 2 (TEK10/17) med klimapåslag	<b>255 cm</b> over NN2000	Sikkerhetsklasse 3 (TEK10/17) med klimapåslag	<b>265 cm</b> over NN2000
---	---------------------------------	---	---------------------------------	---	---------------------------------

Figur 3 Framskrivninger av havnivå for planleggingsformål for Rauma kommune. Kilde: [www.kartverket.no](http://www.kartverket.no)

Dette er tilsvarende tall som finnes i DSBs veileder *Havnivåstigning og stormflo - samfunnssikkerhet i kommunal planlegging* (2016), ferdig regnet om i forhold til NN2000, men med oppdaterte tall for stormflo. Som klimapåslag for fremtidig havnivå har man brukt framskrivningens øvre del (95-persentilen) for RCP8.5 (se under), og for perioden 2081-2100 relativt til 1986-2005. DSB anbefaler at tallene rundes av til nærmeste 10 cm før bruk i planlegging. 270 cm over NN2000 vises som kotehøyde i figur 4.



Figur 4 Kotehøyde 2,7 moh., vist med blå ring i bildet og rødt kryss i profilet. Kilde: [hoydedata.no](http://hoydedata.no)

Eventuell bølgepåvirkning er ikke vurdert.

Basert på stormflo skal kotehøyde 270 cm over NN2000 legges til grunn for videre planlegging og prosjektering av brannstasjon.

## 2.2. Flom i Rauma elv

### 2.2.1. Flomsonekart Rauma

NVE utarbeidet flomsonekart, delprosjekt Rauma i 2005, se figur 5. Figur 5 viser utbredelsen til flomsonekartet for 500-årshendelsen ved Strandgata 58. Ved å sammenligne figur 4 og 5 ser vi at kotehøyden til flomsone er lavere enn kotehøyden til stormfloa.



Figur 5 Flomsone ved 500-årshendelse ved Strandgata 58. Kilde: NVE Atlas

Det kommer frem av rapporten at stormflo er nedre grensebetingelse for analysen og at stormfloa ved en 100- og 500-årshendelse vil stå opp til samløpet med Istra. Det kommer frem av NVE Atlas at tverrprofilinje 1 har kotehøyde 2,3 moh., ved en 500-års flomhendelse. Dette er lavere enn kotehøyden for stormflo, for sikkerhetsklasse F3. Flomsone for en 1000-års flomhendelse i Rauma er ikke utarbeidet.

Dette betyr at flomvannstand i Strandgata 58 bestemmes av stormflo, også ved flom i Rauma elv.

### 2.2.2. Flom i Rauma som følge av skred fra Mannen

Flom i Rauma kan også komme av fjellskred fra Mannen. Notat «Faresoner for utløp, oppdemming og flom som følge av fjellskredfare ved Mannen», NGU 2011, vurderer konsekvens som følge av brudd av demning dannet som følge av skred fra Mannen.

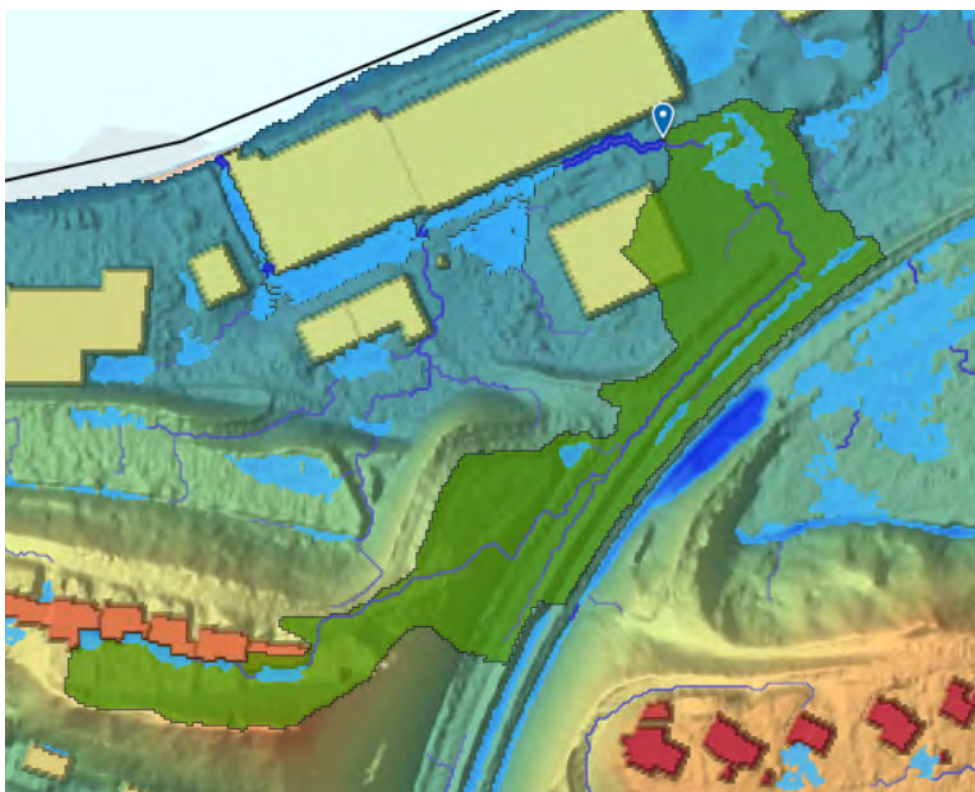


Sammendraget oppsummerer med at «NVE har derfor konkludert med at flomfaren nedstrøms Horgheim som følge av dambrudd skal håndteres som en vanlig flom i arealplan». Vi tolker dette som at flomsonekartet er førende for arealplan nedstrøms Horgheim, se kapittel 2.2.1 over.

### 2.3. Overvann

Dersom ledningssystemet er overbelasta, tett eller ødelagt, skal det være et avrenningssystem på overflaten som overvatnet kan renne bort på uten å gjøre skade.

Verktøyet Scalgo LIVE er benyttet for analyse av flomveier som følge av intens nedbør. Figur 5 viser flomveier, samt nedbørfelt som bidrar med avrenning mot Strandgata 58. Ledningssystemet er ikke inkludert i analysen og figur 6 viser derfor til en «worst-case» situasjon, der det kommunale overvannsnettets kapasitet er nådd og vann renner på overflaten.



Figur 6 Areal som bidrar til avrenning mot Strandgata 58 som følge av intens nedbør. Kilde: Scalgo LIVE

Flomveien må ivaretas i den videre planleggingen og prosjekteringen av brannstasjon, for å redusere fare for skader som følge av intens nedbør. Flomveien ivaretas ved å føre flomvannet trygt ut til nærmeste resipient, som i dette tilfellet er sjøen. Ev behov for

rensing av overvann før det renner ut i sjø er ikke vurdert her og må ivaretas i videre planlegging og prosjektering av tiltaket.

### 3 Resultater

Førende kotehøyde i videre planlegging og prosjektering av brannstasjon i Strandgata 58 i Åndalsnes i Rauma kommune, Gnr. 27, Bnr. 4, Fnr. 27 baseres på fare for stormflo, minimum **270 cm over NN2000 for sikkerhetsklasse F3**.

En dreneringsanalyse viser at det ved intens nedbør kan forventes en flomvei gjennom Strandgata 58. Det må i videre planlegging og prosjektering av brannstasjonen påses trygg avrenning til resipient, uten fare for skade på brannstasjon eller andre nærliggende interesser, som følge av intens nedbør.